

Зависимость пороговой мощности пробоя от давления газа в различных режимах работы генератора свч-излучения со скачками фазы

***Алисов А.Ф., Артамошкин А.М., к.ф.-м.н., Голота В.И., к.ф.-м.н.,
Карась В.И., д.ф.-м.н., проф., Карась И.В., к.ф.-м.н., Маньковский С.Н.,
Мирный В.И., к.ф.-м.н., Таран Г.В., к.т.н.***

*Национальный научный центр «Харьковский физико-технический институт»,
Национальная академия наук Украины, ул. Академическая, 1, Харьков,
61108, Украина, +380577001146, karas@kipt.kharkov.ua*

Назаренко Л.А., д.т.н. проф.

Харьковская национальная академия городского хозяйства,

Потапенко И.Ф., д.ф.-м.н.

*Институт прикладной математики им. М.В. Келдыша РАН, пл. Миусская, 4,
125047, Москва, Российская Федерация, +74952507821, irina@KELDYSH.ru*

В докладе приведены результаты экспериментальных исследований пробоя в разреженном газе импульсным микроволновым излучением со стохастическими скачками фазы (МВИССФ) в различных режимах работы пучково-плазменного генератора. Ранее было показано, что в МВИССФ эффективно осуществляется ускорение заряженных частиц и нагрев плазмы. Напомним, что при этом происходит обмен энергией между МВИССФ и заряженными частицами, несмотря на отсутствие парных соударений или синхронизма в движении частиц и распространении электромагнитных полей. Роль частоты парных соударений при этом играют случайные скачки фаз МВИССФ, а приобретаемая частицей средняя за период энергия пропорциональна частоте скачков фазы. В работах установлено, что аномальное поведение: коэффициента проникновения таких электромагнитных волн, условий пробоя ими газа, поддержания СВЧ-газового разряда и бесстолкновительного нагрева электронов связаны с прыжками фазы.